

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

公開実用平成 1-99633

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U) 平1-99633

⑬Int.Cl.
B 41 J 3/04

識別記号 102

庁内整理番号 Z-8302-2C

⑭公開 平成1年(1989)7月4日

審査請求 未請求 (全頁)

⑮考案の名称 インジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造

⑯実 願 昭62-194887

⑯出 願 昭62(1987)12月24日

⑰考案者 山本 邦夫 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社
内

⑯出願人 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号

⑯代理人 弁理士 中尾 俊輔 外1名

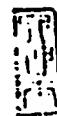
明細書

1. 考案の名称

インクジェットプリンタの
インクカートリッジ接続構造

2. 実用新案登録請求の範囲

一端部に複数のインク噴射ノズルを有する印字ヘッドが接続されたチューブの他端部に針を接続し、この針をインクカートリッジのインク充填部に連通するゴム部に挿入してなるインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造において、前記針の中途部に前記針を回転自在に支持する針支持台を配設し、前記針の前記針支持台より先端側に、前記針を貫通させてインクカートリッジにに対して適正に案内する針ガイド板を前記針に沿って摺動自在に配設したことを特徴とするインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造。



3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案はインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造に係り、特にインクカートリッジ交換時にチューブ先端部の針を適正に挿入することができ、インクを確実に印字ヘッドに供給することを可能としたインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造に関する。

(従来の技術)

従来から、複数本の印字ワイヤを突出入させてドット印字を行なうワイヤドット式プリンタや、発熱部を有するサーマルヘッドによりインクリボンのインクを溶融させて印字を行なうサーマルプリンタが多く用いられているが、近年、これらのプリンタの他に、印字ヘッドのノズルからインクを噴射して印字を行なうインクジェットプリンタが用いられるようになってきた。

第2図は従来のインクジェットプリンタの概要を示したもので、印字ヘッド1の先端面には、用紙にインクを噴射する複数のノズル2が形成され

ており、前記印字ヘッド1は、2本のシャフト3、3上に配設され、前記シャフト3に沿って往復動自在に形成されている。また、前記印字ヘッド1の後端面には、前記印字ヘッド1にインクを供給するチューブ4の一端が接続され、このチューブ4の他端は、インクが充填されたインクカートリッジ5に接続されている。

また、第3図は前記チューブ4とインクカートリッジ5との接続部分の構造を示したもので、チューブ4の端部には、内部が中空とされ先端部が鋭角状に形成された針6が接続されており、この針6の中途部には、この針6を支持する針支持台7が取付けられている。前記インクカートリッジ5の先端面には、インクカートリッジ5内部のインク充填部8に連通するゴム部9が配設されており、さらに、前記針支持台7の針先端側面には、前記針6の位置決めを行なう係合突起10が一体に形成され、前記インクカートリッジ5の先端面には、前記針6が前記ゴム部9に位置するように位置決めするため前記針支持台7の係合突起10



に対応する係合凹部11が形成されている。

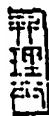
前記従来のインクジェットプリンタにおいては、インクカートリッジ5内のインクをチューブ4を介して印字ヘッド1に供給し、図示しない制御装置からの印字指令に基づいて、前記印字ヘッド1のノズル2からインクを用紙に噴射することにより、所望の文字、記号等を印字するよう正在している。

また、前記インクカートリッジ5内のインクがなくなり、インクカートリッジ5を交換する場合は、チューブ4の端部からインクカートリッジ5を引き抜き、第3図に示すように、針支持台7の係合突起10を新しいインクカートリッジ5の係合凹部11に係合させることにより、前記針6の先端部をインクカートリッジ5のゴム部9を貫通してインク充填部8に導通させる。これにより、前記針6の内部を通って新しいインクカートリッジ5のインク充填部8内のインクをチューブ4を介して再び印字ヘッド1に供給することができるものである。

(考案が解決しようとする問題点)

しかし、前記従来のプリンタにおいては、針6が針支持台7に固定されており、針6自体に弾性があるので、前記針6をインクカートリッジ5のゴム部9に挿入する際、第4図鎖線に示すように、針6の先端部が湾曲してしまい、前記ゴム部9に適正に挿入されないおそれがあるという問題を有している。また、前記針6の先端部が鋭角状に形成されているので、ゴム部9に針6を挿入する際に針6が斜めに挿入されてしまうという問題を有している。このことは、インクカートリッジ5のインクの供給が適正に行なわれなくなる原因となっていた。

本考案はこれらの点に鑑みてなされたものであり、針を適正にインクカートリッジに挿入することができ、インクカートリッジ交換時に確実にインクを供給することができ、インクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造を提供することを目的とする。



(問題点を解決するための手段)

前記目的を達成するため本考案に係るインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造は、一端部に複数のインク噴射ノズルを有する印字ヘッドが接続されたチューブの他端部に針を接続し、この針をインクカートリッジのインク充填部に連通するゴム部に挿入してなるインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造において、前記針の中途部に前記針を回転自在に支持する針支持台を配設し、前記針の前記針支持台より先端側に、前記針を貫通させてインクカートリッジに対して適正に案内する針ガイド板を前記針に沿って摺動自在に配設して構成されている。

(作用)

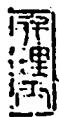
本考案によれば、インクカートリッジを交換する場合に、針ガイド板をインクカートリッジに当接させながら、針の先端部をゴム部に挿入させ、前記針を常に針ガイド板で案内支持するようにしているので、針挿入時に針が弯曲したり、斜めに挿入されることを防止することができ、その結果、

インクの不吐出がなく、適正にインクを供給することが可能となるものである。

(実施例)

以下、本考案の実施例を第1図を参照し、第2図から第4図と同一部分には同一符号を付して説明する。

第1図は本考案に係るインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続部分の一実施例を示したもので、チューブ4の一端部に接続された針6の中途部には、針支持台7が取付けられており、前記針6と針支持台7との間に、球状ゴム12が介設されており、これにより、前記針6は、針支持台7に回転自在に支持されている。また、前記針6の前記針支持台7より先端側には、針6を貫通させて案内する針ガイド板13が針6に沿って滑動自在に配設されており、この針ガイド板13の先端面には、インクカートリッジ5の先端面に形成された係合凹部11に係合される位置決め用の係合突起10が一体に形成されている。前記針ガイド板13の後面には、他端部が前記針支



持台7に接続されたばね14の一端部が接続されており、前記針ガイド板13を針6の先端側に付勢するようになされている。

その他の構成は前記従来のものと同様である。

本実施例においては、インクカートリッジ5を交換する場合、針ガイド板13の係合突起10をインクカートリッジ5の係合凹部11に係合させながら、針6の先端部をゴム部9に挿入させる。そして、さらに前記針6を挿入することにより、針支持台7および針6は、ばね14の付勢力に抗して移動する。このとき、前記針6は、インクカートリッジ5の先端面に当接した状態の針ガイド板13によりインクカートリッジ5に対して適正関係を保持しながら案内される。更に、針6は球状ゴム12を介して針支持台7に対して回転自在に支持されているので、針ガイド板13に無理なく案内される。そして、針6を挿入して針6をインクカートリッジ5のインク充填部8に連通させることにより、チューブ4を介して印字ヘッドにインクを供給するようにしている。

したがって、本実施例においては、インクカートリッジ5の交換時に常に針ガイド板13により針6が適正に案内支持されることになるので、針挿入時に針6が湾曲したり、斜めに挿入されることを防止することができ、その結果、インクの不吐出がなく、適正にインクを供給することが可能となる。

なお、本考案は前記実施例に限定されるものではなく、必要に応じて変更することができる。

（考案の効果）

以上述べたように本考案に係るインクジュットプリンタのインクカートリッジ接続構造は、針ガイド板をインクカートリッジに当接させながら、針の先端部をゴム部に挿入させ、前記針を常に針ガイド板で適正に案内支持するようにしているので、針挿入時に針が湾曲したり、針が斜めに挿入されることを防止して適正に針を挿入することができる。その結果、インクの不吐出がなく、印字ヘッドに適正にインクを供給することができる等の効果を有する。



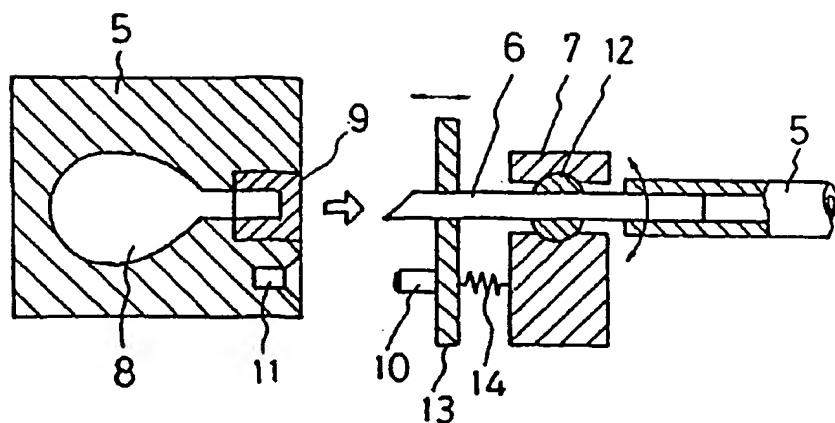
4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案のインクジェットプリンタのインクカートリッジ接続構造の一実施例を示す一部の縦断面図、第2図から第4図はそれぞれ従来のインクジェットプリンタを示したもので、第2図は斜視図、第3図はインクカートリッジ接続部分の縦断面図、第4図は針の湾曲状態の説明図である。

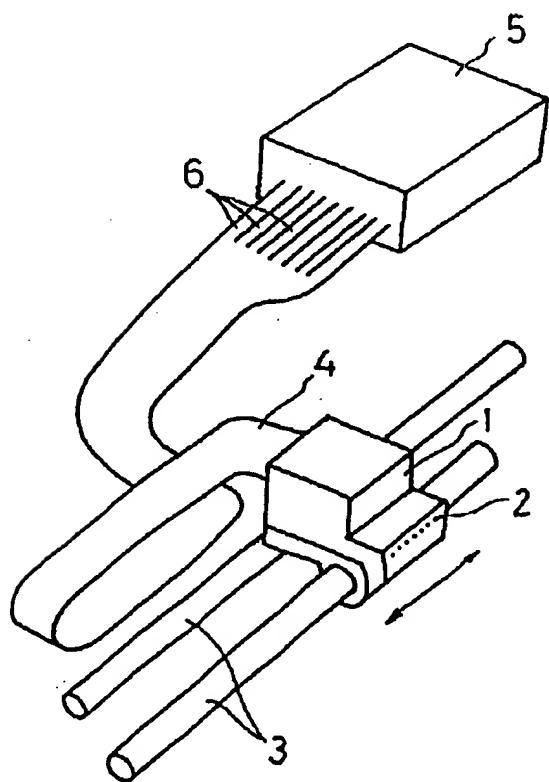
4…チューブ、5…インクカートリッジ、6…針、7…針支持台、8…インク充填部、9…ゴム部、10…係合突起、11…係合凹部、13…針ガイド板。

出願人代理人 中 尾 俊 樹

第1図



第2図



平成 3. 8. 2 発行

手続補正書(自発)

通

平成 3年 2月 7日

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

平3.8.2発行

昭和 60 年特許願第 18787 号 (特開昭
61-230939 号, 昭和 61 年 10 月 16 日
発行 公開特許公報 61-2310 号掲載) につ
いては特許法第17条の2の規定による補正があつ
たので下記のとおり掲載する。 2 (4)

Int. C.I.	識別 記号	厅内整理番号
B41J 2/01 2/175		Z-8703-2C B41J 3/04 -101
		Z-8703-2C B41J 3/04 -102

特許庁長官 植松 敏 殿

1. 事件の表示

特願昭60-73787号

2. 発明の名称

印刷装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号

名称 356 東京電気株式会社

代表者 小林 勝

4. 代理人

〒107

住所 東京都港区南青山5丁目9番15号

共同ビル(新青山) 電話 3409-4535

氏名 7211 弁理士 柏木 明

特許
出願
係
印
部

5. 補正命令の日付

なし

6. 補正の対象

明細書

7. 補正の内容

(1) 明細書中、第5頁第17行目の「通常の
インク」を「普通インク」に補正する。

方
式
文
件
付
属
書

特許庁
3. 8. 2
明細書
出願
係
印
部

THIS PAGE BLANK (USPTO)